



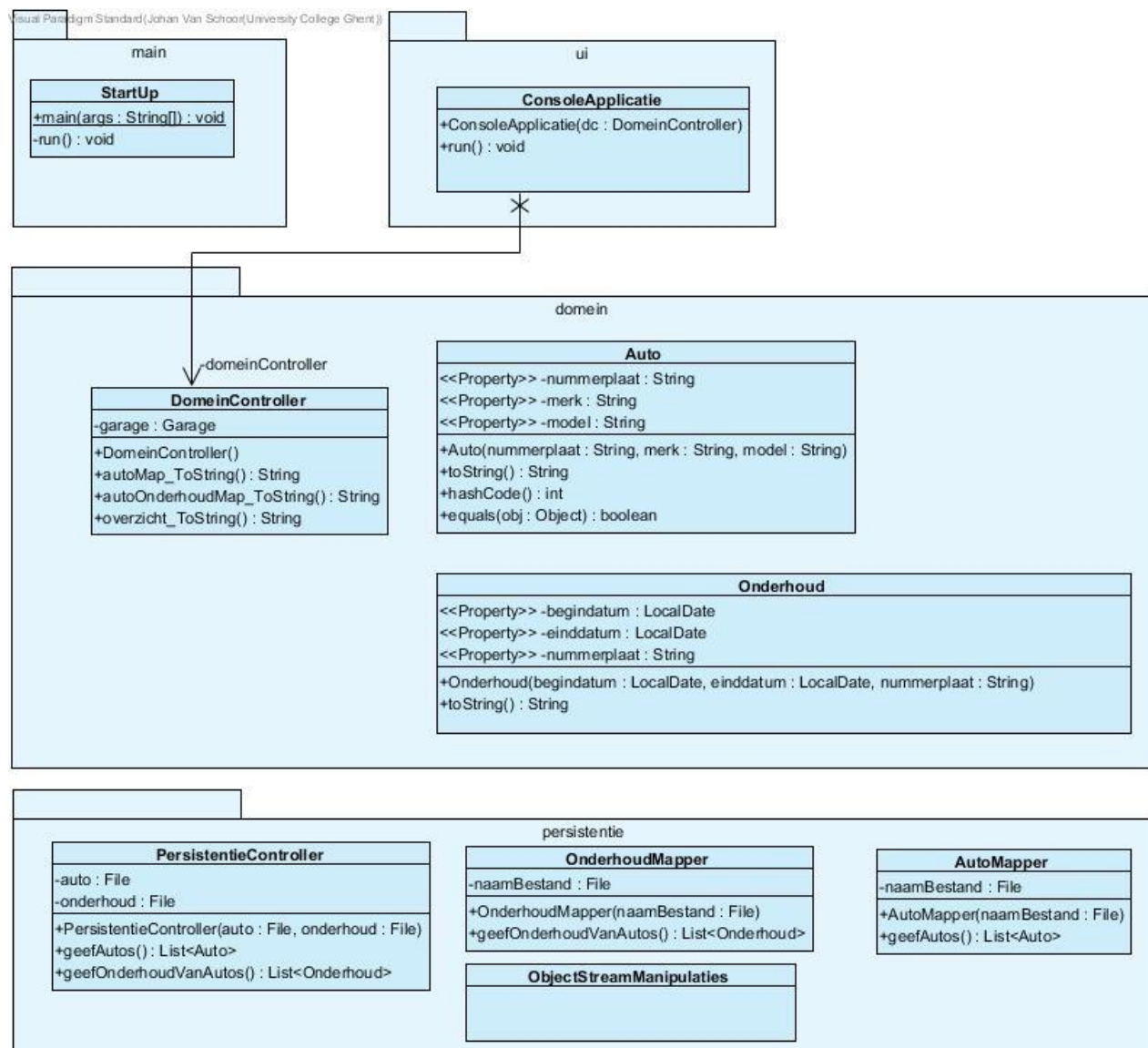
Hogeschool Gent – Faculteit Bedrijf en Organisatie fbo

Toegepaste Informatica 2^{de} jaar – Academiejaar 2018-2019

OEFENING H16 : Collections

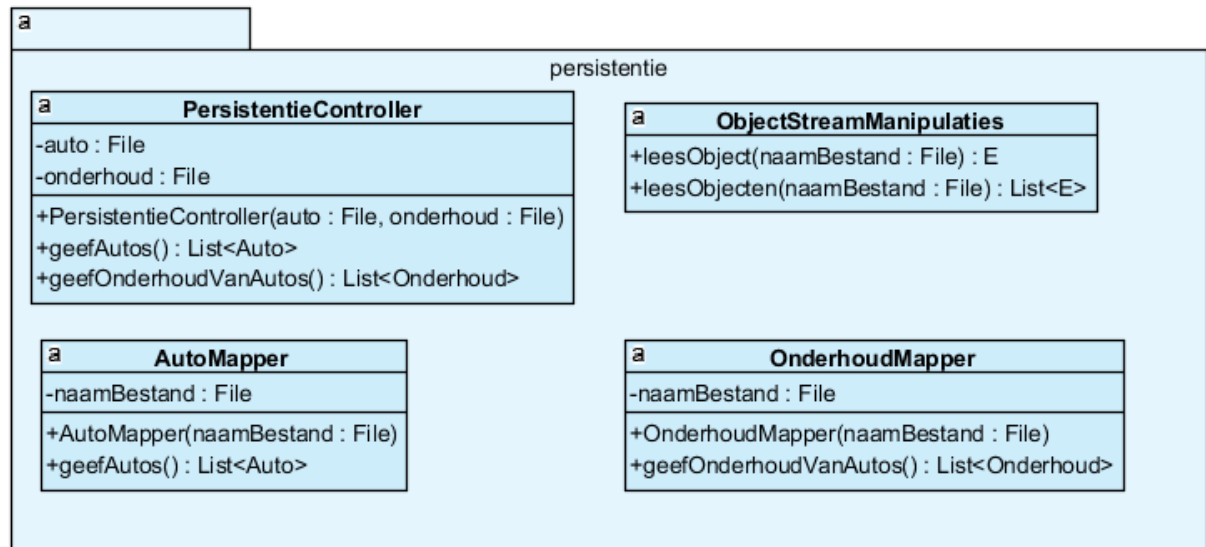
OEFENING: GARAGE

Gegeven: OOPIII_COL_Garage_start project (zie chamilo) + twee geserialiseerde bestanden autoObjecten.dat en onderhoudObjecten.dat.



Gevraagd:

Vul de **persistentielaag** aan.



Het bestand “autoObjecten.dat” bevat één object, nl. een `List<Auto>`.

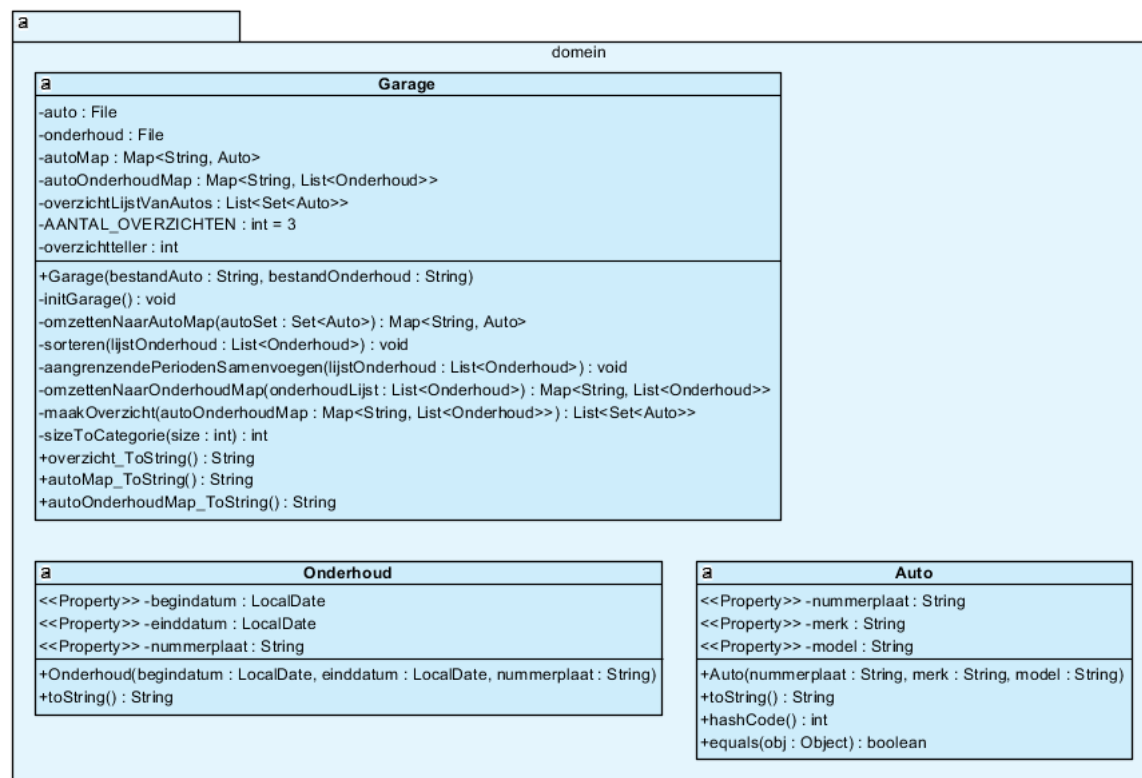
Het bestand “onderhoudObjecten.dat” bevat meerdere objecten. Onderhoud-objecten werden één per één weggeschreven.

Maak de klasse `ObjectStreamManipulaties`.

Pas de `persistentieController` aan die de bestandsnamen krijgt en doorgeeft aan de mapper.

Pas de twee mapper-klassen aan.

Voer in de **domeinlaag** de verschillende stappen uit.



Klasse Garage (domein).

```
public Garage(String autoBes, String onderHoudBes) { ...; run(); }
```

```
private void run()
{
```

- 1) Een List<Auto> aan de persistentie vragen en bewaren in een Set<Auto>
Set<Auto> autoSet = ...

Bv. autoSet bestaat uit de volgende auto-objecten

```
{ azerty , BMW, Berline} , {123xyz, Toyota, Yaris}, ...
```

- 2) De “autoSet” omzetten naar een Map. De sleutel is de nummerplaat en de waarde is de overeenkomstige auto. De map wordt als attribuut bewaard.

Bv. de map wordt

sleutel	waarde
azerty	{ azerty , BMW, Berline}
123xyz	{123xyz, Toyota, Yaris}

- 3) Een List<Onderhoud> aan de persistentie vragen en bewaren.

Bv. de lijst bestaat uit de volgende onderhoud-objecten

```
{ 15-12-16, 16-12-16, azerty }
{ 15-12-16, 16-12-16, 123xyz }
{ 20-12-16, 22-12-16, azerty }
{ 10-12-16, 11-12-16, 123xyz }
{ 17-12-16, 19-12-16, 123xyz }
{ 18-12-16, 18-12-16, azerty }
{ 17-12-16, 17-12-16, azerty }
```

- 4) De lijst van Onderhoud sorteren in stijgende volgorde volgens nummerplaat. Bij gelijke nummerplaten, volgens begindatum (stijgende volgorde).

Bv.

```
{ 10-12-16, 11-12-16, 123xyz }
{ 15-12-16, 16-12-16, 123xyz }
{ 17-12-16, 19-12-16, 123xyz }
{ 15-12-16, 16-12-16, azerty }
{ 17-12-16, 17-12-16, azerty }
{ 18-12-16, 18-12-16, azerty }
{ 20-12-16, 22-12-16, azerty }
```

- 5) Per auto de aangrenzende perioden samenvoegen

Bv. De lijst van Onderhoud wordt als volgt gewijzigd:

```
{ 10-12-16, 11-12-16, 123xyz }
{ 15-12-16, 19-12-16, 123xyz }
```

```
{ 15-12-16, 18-12-16, azerty }
{ 20-12-16, 22-12-16, azerty }
```

- 6) De lijst van Onderhoud omzetten naar een Map. De sleutel is de nummerplaat en de waarde is een lijst van Onderhoud (zie vb.). De map wordt als attribuut bewaard.

Bv. de map wordt

sleutel	waarde (List<Onderhoud>)
123xyz	{ { 10-12-16, 11-12-16, 123xyz } { 15-12-16, 19-12-16, 123xyz } }
azerty	{ { 15-12-16, 18-12-16, azerty }, { 20-12-16, 22-12-16, azerty } }

- 7) We vertrekken van de map (6) en we maken een overzicht. We houden drie groepen bij:
- de auto's die één onderhoud hebben
 - de auto's die twee of drie onderhouden hebben
 - de auto's die meer dan drie onderhouden hebben

We gaan een List “overzichtLijstVanAutos” van Set<Auto> maken.

Bv.

- o overzichtLijstVanAutos.get(0) is een lege Set
- o overzichtLijstVanAutos.get(1) bestaat uit de Set {123xyz, Toyota, Yaris}, { azerty , BMW, Berline}
- o overzichtLijstVanAutos.get(2) is een lege Set

In de klasse Garage voorzie je ook drie toString methoden:

1) public String autoMap_ToString()

De map (2) wordt als één string teruggegeven (zie uitvoer). De nummerplaten zijn in stijgende volgorde.

Uitvoer:

```
autoMap
nummerplaat= 123xyz, merk= Toyota, model = Yaris
nummerplaat= 456abc, merk= Opel, model = Astra
nummerplaat= 567xyz, merk= Renault, model = Fluence
nummerplaat= 789cde, merk= Mercedes, model = C-klasse Berline
nummerplaat= ab12ab, merk= Opel, model = Zafira
nummerplaat= azerty, merk= BMW, model = Berline
nummerplaat= qwerty, merk= Toyota, model = Avensis
nummerplaat= xyl2xy, merk= Peugeot, model = 308
```

2) **public String autoOnderhoudMap_toString**

De map (6) wordt als één string teruggegeven (zie uitvoer). De nummerplaten zijn in stijgende volgorde.

Uitvoer:

```
autoOnderhoudMap
123xyz:
nummerplaat 123xyz van 10-12-2016 t.e.m. 11-12-2016
nummerplaat 123xyz van 15-12-2016 t.e.m. 19-12-2016
456abc:
nummerplaat 456abc van 17-12-2016 t.e.m. 19-12-2016
567xyz:
nummerplaat 567xyz van 15-02-2017 t.e.m. 15-02-2017
789cde:
nummerplaat 789cde van 05-01-2017 t.e.m. 07-01-2017
nummerplaat 789cde van 10-01-2017 t.e.m. 12-01-2017
ab12ab:
nummerplaat ab12ab van 11-01-2017 t.e.m. 11-01-2017
nummerplaat ab12ab van 15-01-2017 t.e.m. 15-01-2017
nummerplaat ab12ab van 17-01-2017 t.e.m. 17-01-2017
nummerplaat ab12ab van 15-12-2017 t.e.m. 15-12-2017
azerty:
nummerplaat azerty van 15-12-2016 t.e.m. 18-12-2016
nummerplaat azerty van 20-12-2016 t.e.m. 22-12-2016
xy12xy:
nummerplaat xy12xy van 08-12-2016 t.e.m. 08-12-2016
nummerplaat xy12xy van 16-12-2016 t.e.m. 20-12-2016
```

3) **public String overzicht_ToString()**

De lijst (7) wordt als één string teruggegeven (zie uitvoer).

```
overzicht
1
nummerplaat= 567xyz, merk= Renault, model = Fluence
nummerplaat= 456abc, merk= Opel, model = Astra
2
nummerplaat= xy12xy, merk= Peugeot, model = 308
nummerplaat= azerty, merk= BMW, model = Berline
nummerplaat= 123xyz, merk= Toyota, model = Yaris
nummerplaat= 789cde, merk= Mercedes, model = C-klasse Berline
3
nummerplaat= ab12ab, merk= Opel, model = Zafira
```